

# AGRIEKONOMIKA

<http://journal.trunojoyo.ac.id/agriekonomika>

Volume 9, Nomor 1, 2020

<https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v9i1.7296>

Agriekonomika has been accredited  
as a scientific journal by the Ministry of  
Research-Technology and Higher  
Education Republic of Indonesia: No.  
23/E/KPT/2019

**SINTA 2**

## Dinamika Perkembangan Perkebunan Kakao Rakyat di Indonesia

✉ Panca Rahadi Mulyo & Yuli Hariyati

Program Studi Agribisnis Universitas Jember, Indonesia

Received: January 2020; Accepted: April 2020; Published: April 2020

### ABSTRAK

*Produksi kakao di Indonesia mengalami penurunan setiap tahunnya yang dipengaruhi oleh luas areal dan produktivitasnya dan perkebunan rakyat memiliki kontribusi tertinggi daripada perkebunan kakao lainnya. Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi penghasil kakao rakyat di Indonesia dan terdapat isu peralihan komoditas kakao pada beberapa lokasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis trend peramalan luas areal dan produktivitas kakao pada perkebunan rakyat di Indonesia dan Jawa Timur serta untuk mengetahui alasan petani kakao dalam melakukan peralihan komoditas. Metode yang digunakan adalah ARIMA (Box-Jenkins) dan deskriptif. Hasil analisis menggunakan ARIMA (Box-Jenkins) menunjukkan trend peramalan luas areal dan produktivitas kakao rakyat di Indonesia mengalami penurunan menjadi 1.248.963,32 ha untuk luas areal dan produktivitasnya meningkat menjadi 0,43 ton/ha. Sedangkan trend peramalan luas areal dan produktivitas kakao rakyat di Jawa Timur mengalami peningkatan yaitu menjadi 49.653,48 ha dan 0,67 ton/ha pada tahun 2030. Alasan utama petani kakao beralih usahatani yaitu mudahnya budidaya komoditas lain sebanyak 46,67%.*

**Kata kunci:** Kakao, Perkebunan Rakyat, Alih Komoditas

### The Dynamics of Cocoa Smallholder's Plantations

### ABSTRACT

*Cocoa production in Indonesia has decreased every year which is influenced by the area and productivity and smallholder's plantation have the highest contribution compared to other cocoa plantations. East Java Province is one of the people's cocoa producing provinces in Indonesia and there are commodities change issues in several locations. The purpose of this study was to analyze the trends in forecasting the area and productivity of cocoa in smallholder plantations in Indonesia and East Java and to find out the reasons for cocoa farmers in making trade transitions. The method used is ARIMA (Box-Jenkins) and descriptive. The results of the analysis using ARIMA (Box-Jenkins) show the trend of forecasting the area and productivity cocoa smallholders' in Indonesia decreased to 1.248.963,32 ha and the productivity increased to 0,43 ton/ha in 2030. Trend of forecasting the area and productivity cocoa smallholders' in East Java increased to 49,653.48 ha and 0.67 tons/ha in 2030. The main reason cocoa farmers switch farming is the ease of cultivation of other commodities by 46 67%.*

**Keywords:** Cocoa, Smallholder's Plantation, Crop Switching

### PENDAHULUAN

Menurut Mastuti & Alfiansyah (2016), kakao merupakan komoditas yang memiliki peranan cukup penting bagi

perekonomian nasional. Kakao berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan pengembangan agroindustri. Namun demikian, volume ekspor kakao dari

✉ Corresponding author :

Email : 161510601073@students.unej.ac.id

Phone : -

Page: 48-60

p-ISSN 2301-9948 | e-ISSN 2407-6260

Indonesia mengalami penurunan yang disebabkan oleh penurunan produksi kakao dalam negeri dan pembatasan ekspor. Menurut Mulyono (2016), upaya pemerintah dalam membatasi ekspor biji kakao ditujukan agar industri pengolahan kakao dalam negeri dapat berkembang yaitu dengan terjaminnya pasokan biji kakao. Kebijakan tersebut berupa pengenaan bea keluar ekspor biji kakao yang diatur dalam Peraturan Menteri Keuangan No. 67/PMK.001/2010 yang kemudian diperbarui dengan PMK No. 75/PMK.011/2012.

Ekspor biji kakao yang dilakukan oleh Indonesia kurang bagus karena tidak dilakukan fermentasi. Sekitar 90% ekspor kakao merupakan kakao asalan atau tanpa fermentasi yang umumnya berasal dari perkebunan rakyat. Hal tersebut menjadikan harga biji kakao fermentasi lebih tinggi daripada biji kakao non fermentasi namun dengan selisih harga yang sangat kecil sehingga menjadi faktor penghambat petani melakukan fermentasi biji kakanya sendiri (Raharto, 2016).

Menurut Karmawati dkk. (2010), Indonesia merupakan salah satu negara pembudidaya tanaman kakao paling luas di dunia dan termasuk negara penghasil kakao terbesar ketiga setelah Pantai Gading dan Ghana. Namun, terjadi penurunan produksi kakao dalam negeri yang dipengaruhi oleh luas dan produktivitasnya. Perkebunan rakyat merupakan salah satu jenis pengusahaan perkebunan kakao di Indonesia dengan

tingkat kontribusi yang paling tinggi (Alkamalia, Mawardati, & Budi, 2017). Hal tersebut dapat dicermati pada tabel berikut.

Tabel 1, menunjukkan bahwa luas areal kakao pada perkebunan rakyat memiliki rata-rata luas areal tertinggi daripada jenis erkebunan lainnya yaitu sebesar 1.661.775 ha. Namun demikian, rata-rata produktivitas kakao pada perkebunan rakyat sangat rendah hanya sebesar 0,38 ton/ha per tahun. Tingginya kontribusi perkebunan rakyat pada kakao secara nasional ini menjadi penting untuk diperhatikan dengan tingkat produktivitasnya yang rendah. Petani rakyat dalam melakukan pemeliharaan seringkali mengabaikan tanaman kakao dengan tidak melakukan pembersihan lahan. Hal tersebut berakibat pada tumbuhnya tanaman lain yang bukan tanaman penaung sehingga menimbulkan adanya persaingan dalam memperoleh unsur hara. Selain itu, dengan tidak dilakukannya pemangkasan menyebabkan produktivitas tanaman kakao rendah (Nofelman dkk., 2012).

Menurunnya produktivitas kakao menyebabkan pendapatan yang diterima petani rendah bahkan mengalami kerugian. Besarnya hasil produksi akan berdampak secara signifikan terhadap pendapatan petani kakao, semakin tinggi produksi kakao maka pendapatan petani kakao meningkat dan juga sebaliknya. Hal tersebut mendorong petani mengalih fungsikan lahannya menjadi lahan per-

**Tabel 1**  
**Luas Areal dan Produktivitas Kakao di Indonesia**

Tahun	Perkebunan Rakyat		Perkebunan Negara		Perkebunan Swasta	
	Luas Areal (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)	Luas Areal (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)	Luas Areal (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)
2013	1.660.767	0,40	37.450	0,69	42.396	0,70
2014	1.686.178	0,41	15.171	0,75	26.088	0,71
2015	1.667.337	0,34	15.171	0,77	26.776	0,72
2016	1.678.638	0,38	14.793	0,84	27.342	0,59
2017	1.615.955	0,35	14.944	0,84	27.522	0,70
Rata-rata	1.661.775	0,38	19.506	0,78	30.025	0,68

Sumber: Dirjen Perkebunan Diolah, 2019

tanian lainya dan selama beralih fungsi lahan, pendapatan petani cukup stabil dibandingkan sebelumnya (Hastuty, 2018). Alih fungsi lahan kakao ke lahan pertanian lainnya menyebabkan terjadinya penurunan luas areal kakao (Irmawati dkk., 2019).

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi penghasil kakao rakyat di Indonesia. Luas areal kakao rakyat di Jawa Timur pada tahun 2016 adalah sebesar 40.957 ha dengan tingkat produktivitasnya sebesar 0,32 ton/ha sedangkan pada tahun 2017 luas areal kakao rakyat sebesar 41.207 ha dengan tingkat produktivitas sebesar 0,34 ton/ha (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019). Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan baik luas areal maupun produktivitas, yang berarti bahwa terdapat penanaman kakao rakyat baru oleh petani atau peralihan komoditas dari non kakao ke kakao. Alasan yang mempengaruhi petani dalam menanam kakao terdiri atas alasan agronomi, ekonomi, dan sosial (Maryanto dkk., 2012).

Kabupaten Blitar dan Kabupaten Banyuwangi merupakan penghasil kakao rakyat di Jawa Timur dengan kecamatan sentranya yaitu Kecamatan Bakung Kabupaten Blitar dan Kecamatan Sempu Kabupaten Banyuwangi. Menurut Rahman dan Hariyati (2019), Kecamatan Bakung merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Blitar yang digunakan sebagai pengembangan komoditas kakao dan merupakan salah satu wilayah yang digunakan sebagai pengembangan komoditas kakao di Kabupaten Blitar. Akan tetapi, terjadi kecenderungan petani kakao beralih pada komoditas lain. Kondisi serupa juga terjadi di Kecamatan Sempu Kabupaten Banyuwangi, petani kakao mengganti tanaman kakaonya dengan komoditas pertanian lainnya. Kegiatan pergantian tanaman kakao ke komoditas pertanian lainnya tersebut menyebabkan penurunan luas areal kakao rakyat.

Berdasarkan pemaparan yang telah disampaikan sebelumnya perlu untuk diketahui trend luas areal dan produktivitas

perkebunan kakao rakyat di Indonesia dan Jawa Timur. Selain itu, perlu juga diketahui perkembangan riil perkebunan kakao rakyat pada beberapa lokasi sebagai bentuk *test case*. Kecamatan Bakung Kabupaten Blitar dan Kecamatan Sempu Kabupaten Banyuwangi dipilih menjadi lokasi *test case* untuk mengetahui alasan petani kakao dalam beralih komoditas.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan November 2019 - Januari 2020 dengan menggunakan metode deskriptif dan analitis. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder dan data primer. Data sekunder berupa data *time series* luas areal dan produktivitas kakao rakyat di Indonesia dan di Jawa Timur yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Perkebunan, Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur, dan Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan petani kakao yang melakukan alih komoditas. Penentuan responden menggunakan metode *snowball sampling* dengan pertimbangan bahwa populasi petani kakao yang beralih komoditas tidak diketahui. Berdasarkan hasil *snowball sampling* diketahui jumlah responden dalam penelitian ini yaitu sebanyak 21 petani yang terdiri atas 6 petani di Kecamatan Bakung Kabupaten Blitar dan 15 petani di Kecamatan Sempu Kabupaten Banyuwangi yang melakukan peralihan komoditas.

Analisis data terkait trend luas areal dan produktivitas kakao rakyat yaitu menggunakan metode ARIMA (Box-Jenkins). Menurut Rosadi (2012), tahapan analisis menggunakan ARIMA yaitu *preprocessing data*, estimasi parameter dari model, *diagnostic checking* dan penentuan model terbaik, serta peramalan yang akan dilakukan hingga tahun 2030. *Preprocessing data* dilakukan untuk mengetahui plot data termasuk uji stasioneritas data dengan melihat plot dan ADF *test statistic*  $< 0,05$ . Estimasi parameter dari model yaitu menentukan parameter pada AR dan/atau MA sehingga

menjadi model ARIMA kemudian dilakukan pemeriksaan diagnostik pada model-model tersebut dilihat dari nilai Q-statistik > 0,05 sehingga model sesuai dengan data. Model-model tersebut diseleksi untuk dijadikan model terbaik dengan kriteria yaitu memiliki nilai *Sum of Squared Residual*, *Akaike Information Criterion* (AIC), dan *Schwarz Criterion* (SBC) yang terkecil. Model terbaik tersebut digunakan untuk meramalkan luas areal dan produktivitas kakao rakyat di Indonesia dan Jawa Timur pada tahun 2019-2030.

Alasan petani kakao melakukan peralihan komoditas akan dianalisis secara deskriptif statistik yaitu membuat distribusi frekuensi kemunculan alasan yang kemudian dipersentasekan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Trend Luas Areal dan Produktivitas Kakao Rakyat di Indonesia

Trend luas areal dan produktivitas kakao rakyat di Indonesia dilakukan dengan menggunakan metode ARIMA (Box-Jenkins). Metode ARIMA merupakan metode *time series* yang memiliki keakuratan yang tinggi (Sukiyono et al.,

2018) ,dengan tahapan sebagai berikut.

### Preprocessing Data

Data luas areal dan produktivitas kakao rakyat di Indonesia menunjukkan bahwa data belum stasioner sehingga perlu dilakukan *differencing* pada data luas areal dan produktivitas. Data luas areal kakao rakyat memerlukan pembedaan pada 2<sup>nd</sup> *difference* karena pada 1<sup>st</sup> *difference* data masih belum stasioner bila dilihat dari plot sedangkan data produktivitas kakao rakyat cukup memerlukan 1<sup>st</sup> *difference* saja. Berikut merupakan hasil unit root test pada data luas areal dan produktivitas kakao rakyat (Tabel 1).

### Estimasi Parameter dari Model

Parameter dari model ARIMA dilihat dari output *correlogram* atau nilai AC-PAC. Parameter dari model MA dilihat dari PAC sedangkan AR dilihat dari AC yakni dengan ketentuan melebihi batas atau  $\pm 1,96 \sqrt{(1/n)}$  dengan  $n = 51$  sehingga batasan yang diperoleh yaitu  $\pm 0,274455$ . Berdasarkan gambar 1. berikut menunjukkan bahwa model untuk luas areal kakao rakyat di Indonesia adalah ARIMA(1,2,1) dan ARIMA

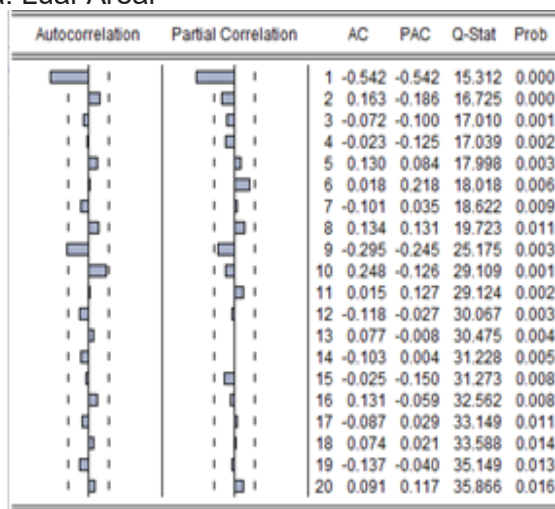
**Tabel 2**  
**Nilai ADF Test Statistic pada Luas Areal dan Produktivitas Kakao Rakyat di Indonesia**

		Luas Areal		Produktivitas	
		t-Statistic	Prob.	t-Statistic	Prob.
ADF test statistic:		-2,150867	0,5051	-1,826185	0,6770
Test critical values:	1% level	-4,161144		-4,152511	
	5% level	-3,506374		-3,502373	
	10% level	-3,183002		-3,180699	
1st Difference					
ADF test statistic:		-1,938759	0,6189	-9,658384	0,0000
Test critical values:	1% level	-4,161144		-4,156734	
	5% level	-3,506374		-3,504330	
	10% level	-3,183002		-3,181826	
2nd Difference			0,0000		
ADF test statistic:		-12,49803			
Test critical values:	1% level	-4,161144			
	5% level	-3,506374			
	10% level	-3,183002			

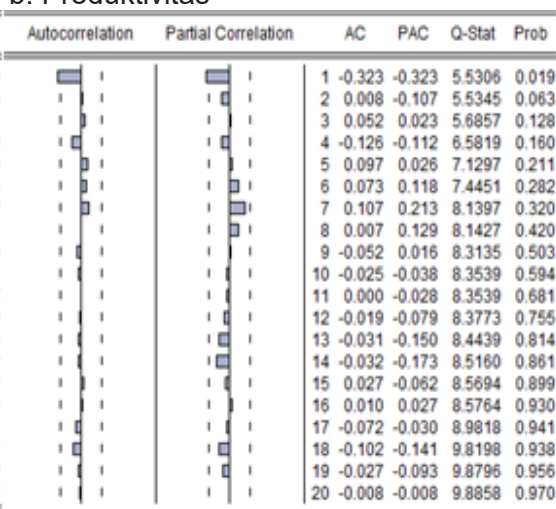
Sumber: Dirjen Perkebunan Diolah, 2019



## a. Luar Areal



## b. Produktivitas



Sumber: Dirjen Perkebunan (2019), Diolah

**Gambar 1**  
**Hasil Output Correlogram pada Luas Areal dan Produktivitas**  
**Kakao Rakyat di Indonesia**

(1,2,9) sedangkan untuk produktivitas kakao rakyat di Indonesia adalah ARIMA (1,1,1).

#### Diagnostic Checking dan Pemilihan Model Terbaik

Hasil pemeriksaan diagnostik pada ARIMA (1,2,1) dan ARIMA (1,2,9) pada luas areal kakao rakyat di Indonesia menunjukkan data bersifat *white noise* atau tidak terdapat korelasi serial dalam residual dari model karena nilai *Q-statistic* lebih besar dari 0,05 begitu juga dengan ARIMA (1,1,1) pada produktivitas kakao rakyat. Model terbaik yang akan digunakan untuk peramalan adalah ARIMA (1,2,1) untuk meramalkan luas areal kakao rakyat di Indonesia serta ARIMA (1,1,1) untuk meramalkan produktivitas kakao rakyat di Indonesia dengan kriteria-kriteria sebagai berikut (Tabel 3).

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa model terbaik untuk meramalkan luas areal kakao rakyat di Indonesia adalah ARIMA (1,2,1) karena memiliki nilai *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Criterion* (SBC), serta jumlah parameter terkecil. Model terbaik untuk meramalkan produktivitas kakao rakyat di Indonesia adalah ARIMA (1,1,1) karena merupakan

satu-satunya model yang teridentifikasi.

#### Peramalan

Peramalan luas areal dan produktivitas kakao rakyat dilakukan pada tahun 2018-2030 dengan menggunakan model terbaik yaitu ARIMA (1,2,1) untuk luas areal dan ARIMA (1,1,1) untuk produktivitas dengan hasil sebagai berikut (Tabel 4).

**Tabel 4**  
**Hasil Peramalan Luas Areal dan**  
**Produktivitas Kakao Rakyat**  
**di Indonesia**

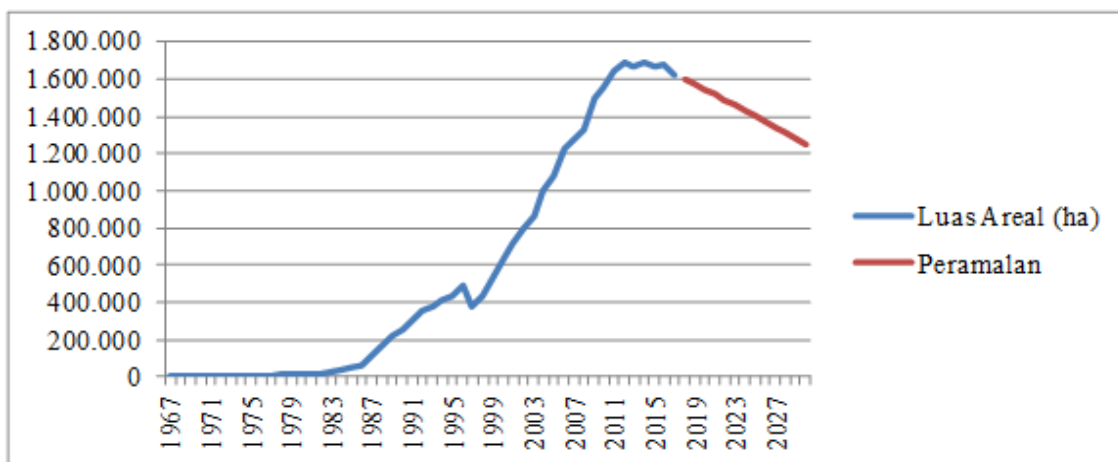
Tahun	Luas Areal (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)
2019	1.571.631,49	0,37
2020	1.545.728,89	0,37
2021	1.518.190,42	0,38
2022	1.490.442,42	0,39
2023	1.462.078,94	0,39
2024	1.433.215,51	0,40
2025	1.403.819,26	0,40
2026	1.373.899,54	0,41
2027	1.343.453,69	0,42
2028	1.312.482,47	0,42
2029	1.280.985,66	0,43
2030	1.248.963,32	0,43

Sumber: Dirjen Perkebunan (2019), Diolah

**Tabel 3**  
**Pemeriksaan Diagnostik dan Pemilihan Model Terbaik Luas Areal dan Produktivitas Kakao Rakyat di Indonesia**

Model	Kriteria				Q (12)	Q (24)
	Sum of Squared Residual	AIC	SBC	Jumlah Parameter		
Luas Areal						
ARIMA (1,2,1)	8,84E+10	24,25550	24,37245	2	8,8360 (0,548)	13,706 (0,912)
ARIMA (1,2,9)	8,29E+10	24,27384	24,42977	11	12,050 (0,211)	16,402 (0,747)
Produktivitas						
ARIMA (1,1,1)	0,386267	-1,882720	-1,766894	2	5,8177 (0,830)	21,727 (0,476)

Sumber: Dirjen Perkebunan (2019), Diolah



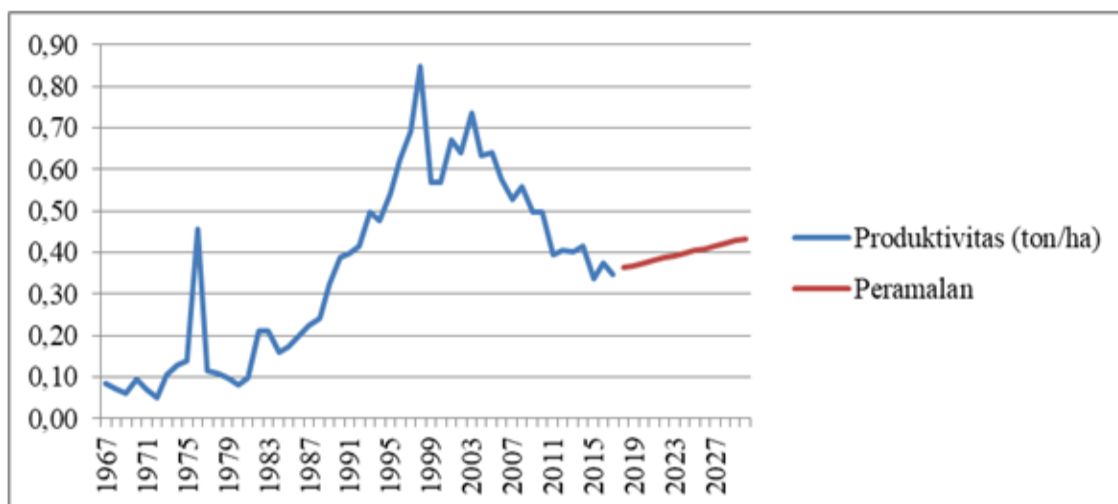
Sumber: Dirjen Perkebunan (2019), Diolah

**Gambar 2**  
**Trend Luas Areal Kakao Rakyat di Indonesia.**

Tabel 4, menunjukkan bahwa luas areal kakao rakyat di Indonesia pada tahun 2030 menurun menjadi 1.248.963,32 ha sedangkan produktivitas kakao rakyat di Indonesia meningkat menjadi 0,43 ton/ha pada tahun 2030. Berikut merupakan grafik trend perkebunan kakao rakyat di Indonesia dilihat dari luas areal dan produktivitasnya.

Berdasarkan Gambar 2 dan 3, menunjukkan bahwa trend luas areal kakao rakyat di Indonesia mengalami penurunan pada hasil peramalan sedangkan produktivitasnya mengalami peningkatan pada hasil peramalan. Penurunan luas areal kakao dapat disebabkan oleh peralihan

usahatani kakao ke komoditas lainnya. Produktivitas kakao yang meningkat dapat disebabkan oleh meningkatnya produksi kakao. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Kozicka *et al.* (2018), yang menyatakan bahwa produktivitas kakao di Indonesia pada tahun 2016 adalah sebesar 0,39 ton/ha yang berada di bawah rata-rata produktivitas kakao di dunia sedangkan hasil peramalan menurun dari data sebelumnya. Hal tersebut menjadikan petani kakao di Indonesia mempunyai kesempatan bagus dalam beralih ke komoditas lain jika lebih menguntungkan seperti kelapa sawit atau karet.



Sumber: Dirjen Perkebunan (2019), Diolah

**Gambar 3**  
**Trend Produktivitas Kakao Rakyat di Indonesia**

**Tabel 5**  
**Nilai ADF (Augmented Dickey-Fuller) Test Statistic dan Critical Value pada Data Tahunan Luas Areal Kakao Rakyat di Jawa Timur**

		Luas Areal		Produktivitas	
		t-Statistic	Prob.	t-Statistic	Prob.
ADF test statistic:		-1,442326	0,8268	-3,104617	0,1234
Test critical values:	1% level	-4,296729		-4,296729	
	5% level	-3,568379		-3,568379	
	10% level	-3,218382		-3,218382	
1st Difference					
ADF test statistic:		-5,739697	0,0003	-6,602636	0,0000
Test critical values:	1% level	-4,309824		-4,309824	
	5% level	-3,574244		-3,574244	
	10% level	-3,221728		-3,221728	
2nd Difference					
ADF test statistic:		-11,63187	0,0000		
Test critical values:	1% level	-4,323979			
	5% level	-3,580623			
	10% level	-3,225334			

Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2019), Diolah

### **Trend Luas Areal dan Produktivitas Kakao pada Perkebunan Rakyat di Provinsi Jawa Timur**

#### **Preprocessing data**

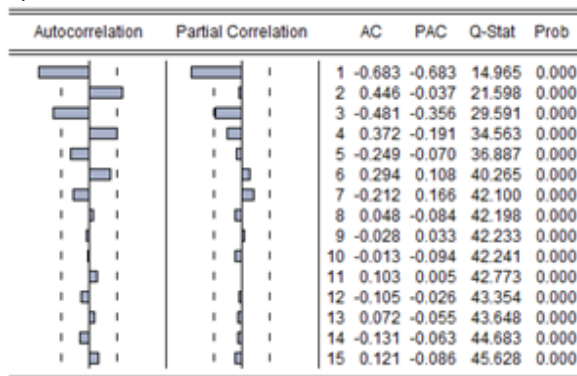
Plot data luas areal dan produktivitas kakao rakyat di Jawa Timur pada tahun 1988-2018 belum stasioner sehingga dilakukan *differencing* yaitu data luas areal kakao rakyat memerlukan pembedaan pada 2nd

*difference* karena pada 1st *difference* data masih belum stasioner bila dilihat dari plot sedangkan data produktivitas kakao rakyat cukup memerlukan 1st *difference* saja. Berikut merupakan hasil unit root test.

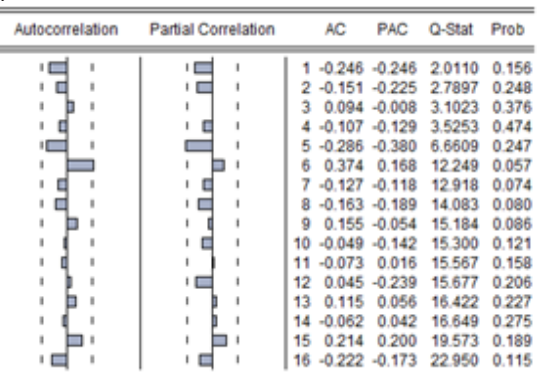
#### **Estimasi parameter dari model**

Berdasarkan gambar 4 menunjukkan bahwa model-model yang akan diiden-

a) Luas Areal



b) Produktivitas



Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2019), Diolah

**Gambar 4**

**Hasil Analisis Correlogram pada data Luas Areal dan Produktivitas Kakao Rakyat di Jawa Timur**

**Tabel 6**

**Pemeriksaan Diagnostik dan Penentuan Model Terbaik pada Data Luas Areal dan Produktivitas Kakao Rakyat di Jawa Timur**

Model	Kriteria				Q (12)	Q (24)
	Sum of Squared Residual	AIC	SBC	Jumlah Parameter		
Luas Areal						
ARIMA (1,2,1)	9,82E+07	18,12281	18,26555	2	9,9082 (0,449)	14,074 (0,899)
ARIMA (1,2,2)	89231136	18,09813	18,15631	3	6,5672 (0,682)	11,015 (0,962)
ARIMA (1,2,3)	40495606	17,37952	17,61741	4	5,6182 (0,690)	8,1864 (0,991)
ARIMA (1,2,4)	85547536	18,19883	18,4843	5	4,9729 (0,663)	8,7426 (0,978)
ARIMA (3,2,1)	87968661	18,17996	18,37352	4	5,049 (0,830)	9,7378 (0,982)
ARIMA (3,2,2)	87833194	18,25535	18,49729	5	4,5473 (0,805)	9,5525 (0,976)
ARIMA (3,2,3)	82523446	18,26991	18,56024	6	4,6186 (0,706)	8,7533 (0,977)
ARIMA (3,2,4)	42294051	17,6784	18,01712	7	5,4339 (0,489)	8,1839 (0,985)
Produktivitas						
ARIMA (5,1,6)	0,064762	-2,87803	-2,73177	11	7,0579 (0,720)	11,196 (0,972)

Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2019), Diolah

tifikasi lebih lanjut untuk luas areal kakao rakyat di Jawa Timur yaitu ARIMA (1,2,1), ARIMA (1,2,2), ARIMA (1,2,3), ARIMA (1,2,4), ARIMA (3,2,1), ARIMA (3,2,2), ARIMA (3,2,3), dan ARIMA (3,2,4) sedangkan untuk produktivitasnya adalah ARIMA (5,1,6).



### **Diagnostic checking dan pemilihan model terbaik**

Hasil pemeriksaan diagnostik pada model-model luas areal dan produktivitas kakao rakyat di Jawa Timur menunjukkan bahwa data bersifat *white noise* atau tidak terdapat korelasi serial dalam residual dari model. Berikut merupakan hasil pemeriksaan diagnostik dan pemilihan model terbaik untuk luas areal dan produktivitas kakao rakyat.

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan bahwa model terbaik yang terpilih untuk dilakukan peramalan luas areal perkebunan kakao rakyat adalah ARIMA (1,2,3) karena memiliki nilai *sum of squared residual*, *Akaike Info Criterion* (AIC), dan *Schwarz Criterion* (SBC) yang paling kecil.

### **Peramalan**

Peramalan luas areal dan produktivitas kakao rakyat di Jawa Timur dilakukan pada tahun 2019-2030 dengan menggunakan model terbaik. Berikut merupakan hasil peramalan luas areal dan produktivitas kakao rakyat.

**Tabel 7**  
**Hasil Peramalan Luas Areal dan Produktivitas Kakao Rakyat di Jawa Timur**

Tahun	Luas Areal (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)
2019	40.923,84	0,52
2020	41.543,55	0,56
2021	42.298,74	0,54
2022	42.993,96	0,55
2023	43.771,59	0,57
2024	44.527,91	0,54
2025	45.338,49	0,55
2026	46.148,26	0,58
2027	46.997,34	0,60
2028	47.856,51	0,62
2029	48.747,07	0,65
2030	49.653,48	0,67

Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2019), Diolah

Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan bahwa luas areal kakao rakyat di Jawa Timur pada tahun 2030 akan meningkat

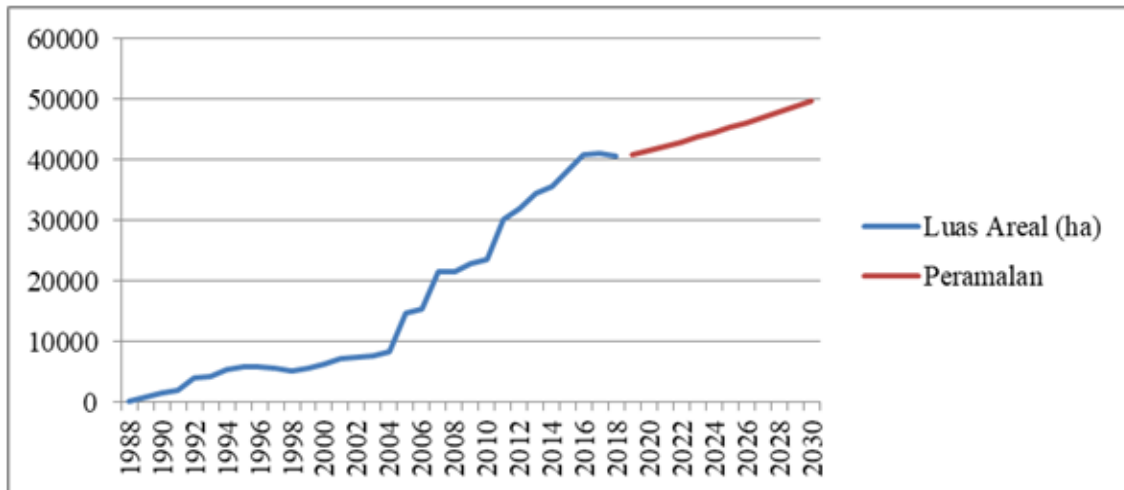
menjadi 49.653,48 ha dengan produktivitas sebesar 0,67 ton/ha. Berikut merupakan grafik trend perkembangan perkebunan kakao rakyat di Jawa Timur dilihat dari luas areal dan produktivitasnya.

Berdasarkan Gambar 5 dan 6, menunjukkan bahwa trend luas areal dan produktivitas kakao pada perkebunan rakyat di Jawa Timur hingga tahun 2030 adalah meningkat. Namun demikian, pada produktivitasnya mengalami fluktuasi namun cenderung mengalami peningkatan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Oduro-gyimah (2012), yang menyatakan bahwa produksi kakao di Ghana mengalami peningkatan beberapa tahun mendatang yaitu menjadi sebesar 537,4074 ribu ton. Hasil ini berbeda dengan hasil analisis sebelumnya yang menunjukkan bahwa trend luas areal kakao rakyat di Indonesia mengalami penurunan sedangkan produktivitasnya meningkat. Peningkatan luas areal kakao rakyat di Jawa Timur dapat disebabkan oleh adanya penanaman kakao baru oleh petani yang didorong oleh adanya pengembangan kakao yang dilakukan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur.

### **Alasan Petani Kakao dalam Melakukan Alih Komoditas**

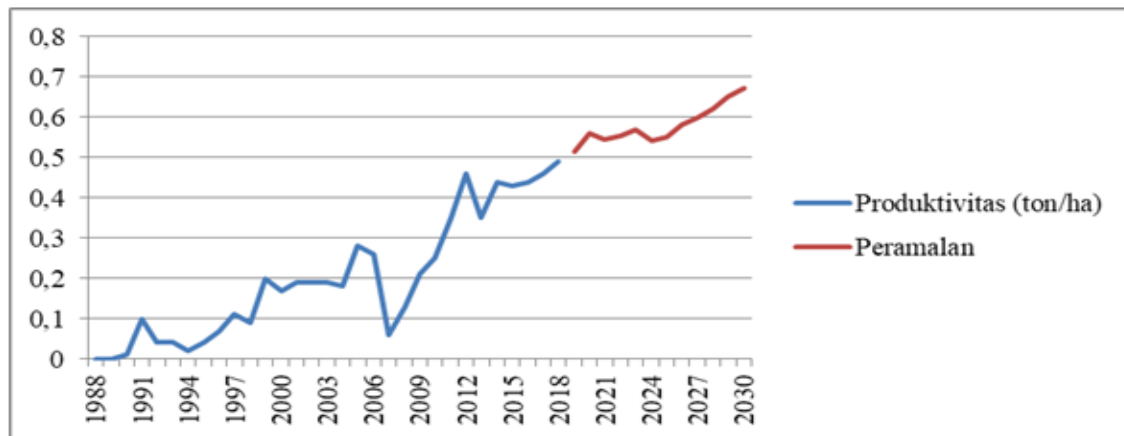
Terdapat 21 petani kakao yang mengganti tanaman kakaonya ke komoditas pertanian lainnya di Kecamatan Bakung Kabupaten Blitar dan Kecamatan Sempu Kabupaten Banyuwangi. Petani kakao di Kecamatan Bakung Kabupaten Blitar mengganti tanaman kakao ke tanaman tebu dan sengon sedangkan petani kakao di Kecamatan Sempu Kabupaten Banyuwangi mengganti tanaman kakao ke tanaman buah naga dan cabai. Terdapat berbagai alasan petani kakao dalam melakukan alih komoditas. Alasan petani kakao dalam melakukan alih komoditas yaitu terdiri atas alasan agronomi, ekonomi, sosial dan pendukung lainnya. Berikut merupakan persentase petani kakao yang melakukan alih komoditas.

Alasan agronomi petani kakao dalam melakukan alih komoditas adalah budidaya



Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2019), Diolah

**Gambar 5**  
**Trend Luas Areal Kakao Rakyat di Jawa Timur**



Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2019), Diolah

**Gambar 6**  
**Trend Produktivitas Kakao Rakyat di Jawa Timur**

non kakao lebih mudah hal ini dikarenakan perawatan tanaman kakao sulit, terkendala dalam memperoleh bibit, serta tingginya serangan hama dan penyakit. Persentase alasan petani kakao dalam melakukan alih komoditas tertinggi adalah tingginya serangan hama dan penyakit. Hal tersebut dikarenakan serangan hama dan penyakit pada tanaman kakao sulit untuk dibasmi seperti Penggerek Buah Kakao (PBK) dan *Helopeltis*. Menurut rata-rata berkurangnya hasil akibat PBK sebesar 73,04%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa PBK merupakan hama utama yang menyebabkan penurunan hasil

produksi kakao (Indrayana & Muhammad, 2017). Sedangkan *Helopeltis* merupakan penyakit buah kakao yang disebabkan oleh serangan kepik *Helopeltis* spp. yang menyerang buah kakao muda, namun serangan *Helopeltis* pada buah kakao yang sudah tua tidak terlalu merugikan (Yogiswara dkk., 2016).

Selain itu, petani juga perlu melakukan penanganan pasca panen pada kakao baik berupa fermentasi maupun penjemuran saja untuk menghasilkan biji kakao kering serta petani masih terkendala dalam memperoleh bibit. Menurut Hariyati (2016), salah satu alasan petani tidak melakukan

fermentasi adalah masih tersedianya pasar kakao asalan dan perbedaan harga yang kecil. Untuk menghasilkan biji kakao yang baik ditentukan oleh cita rasa dan aroma cokelat yang baik. Mutu biji kakao yang baik dapat akan memperoleh harga yang lebih tinggi dan akan meningkatkan daya saing kakao di pasar internasional. Mutu kakao yang baik dapat dicapai dengan melakukan fermentasi sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi produk, selain itu limbah kakao fermentasi dapat digunakan sebagai pakan ternak lebih baik daripada limbah biji kakao non fermentasi (Manalu, 2018).

Tabel 8, juga menunjukkan bahwa alasan ekonomi petani kakao melakukan alih komoditas yaitu harga jual non kakao tinggi. Rata-rata harga jual kakao adalah Rp20.238,10 per kg sedangkan non kakao beragam yaitu Rp6.321,43 per kg untuk buah naga; Rp31.000,00 per kg untuk cabai; Rp350.000,00 per ton untuk tebu; dan Rp700.000,00 per m<sup>3</sup> untuk sengon. Perbedaan harga tersebut akan menyebabkan perbedaan besaran penerimaan yang diterima petani dan pendapatan yang diterima pada akhirnya. Penelitian Nasution dkk, (2019), menunjukkan bahwa pendapatan petani setelah melakukan alih fungsi lahan mengalami peningkatan. Petani juga terkendala dalam memasarkan produk karena petani harus mencari pembeli dan waktu tunggu sebelum memasarkan biji kakao lama karena masih melakukan

penanganan pasca panen.

Alasan sosial petani kakao dalam melakukan alih komoditas yaitu mengikuti teman yang telah berhasil dalam mengusahakan non kakao. Hal tersebut didukung dengan keberadaan petani sukses dalam non kakao sehingga menjadi dorongan tersendiri bagi petani untuk meniru. Selain itu, terdapat dorongan petani kakao dalam melakukan alih komoditas yaitu dorongan berasal dari teman, keluarga maupun diri sendiri.

Alasan pendukung lainnya yang menyebabkan petani kakao melakukan alih komoditas adalah infrastruktur buruk dan umur tanaman kakao tua. Buruknya infrastruktur tanaman kakao dikarenakan perbedaan kebutuhan lahan antara komoditas kakao dan non kakao sedangkan umur tanaman kakao menyebabkan produksi tidak optimal. Menurut Hariyati (2018), permasalahan utama yang dihadapi petani kakao adalah rendahnya produktivitas salah satunya disebabkan oleh umur tanaman kakao yang tua atau tidak berada pada usia produktif. Rata-rata umur tanaman kakao yang dimiliki petani adalah 14,76 tahun dan termasuk dalam umur paling produktif menurut Rinaldi dkk. (2013), yaitu berkisar antara 13-19 tahun. Namun demikian, terdapat 24% petani yang memiliki tanaman kakao yang berada usia produktif atau lebih dari 19 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hiola (2019), yang menyatakan bahwa salah satu faktor

**Tabel 8**  
**Alasan Petani Kakao dalam Melakukan Alih Komoditas**

Indikator	Kecamatan Bakung	Kecamatan Sempu	Total
<b>Agronomi</b>			
Kemudahan budidaya non kakao	44,44%	45,45%	46,67%
<b>Ekonomi</b>			
Harga jual non kakao tinggi	11,11%	18,18%	16,67%
<b>Sosial</b>			
Mengikuti teman	22,22%	22,73%	23,33%
<b>Lainnya</b>			
Infrastruktur buruk	22,22%	0,00%	6,45%
Umur tanaman kakao tua	0,00%	9,09%	6,45%

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

pendorong petani kakao melakukan alih fungsi lahan kakao ke lahan sawah adalah usia tanaman kakao yang tua yaitu di atas 10 tahun yang juga didukung kurangnya perawatan tanaman kakao sehingga diperlukan peremajaan tanaman kakao.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa hanya terdapat petani kakao yang melakukan alih komoditas, peneliti menemukan bahwa masih terdapat petani yang ingin kembali menanam kakao. Terdapat 43% petani yang berkeinginan menanam kakao kembali jika peran penyuluhan ditingkatkan utamanya dalam memberantas serangan hama dan penyakit pada kakao yang sulit dibasmi serta keadaan lahan yang membaik.

### SIMPULAN

Trend luas areal kakao rakyat di Indonesia hingga tahun 2030 mengalami penurunan menjadi 1.248.963,32 sedangkan produktivitasnya mengalami peningkatan menjadi 0,43 ton/ha. Berbeda dengan Indonesia, trend luas areal perkebunan kakao rakyat di Jawa Timur hingga tahun 2030 mengalami peningkatan setiap tahunnya menjadi 49.653,48 ha begitu pula dengan produktivitasnya yang meningkat menjadi 0,67 ton/ha. Namun demikian, pada dua kecamatan sentra penghasil kakao rakyat di Jawa Timur yaitu di Kecamatan Bakung Kabupaten Blitar dan Kecamatan Sempu Kabupaten Banyuwangi terjadi peralihan komoditas kakao ke komoditas lainnya sehingga menyebabkan penurunan luas areal kakao. Alasan utama petani kakao di Kecamatan Bakung Kabupaten Blitar dan Kecamatan Sempu Kabupaten Banyuwangi dalam beralih usahatani adalah petani lebih mudah dalam membudidayakan usahatani komoditas yang diusahakan saat ini yaitu sebanyak 46,67% yang diikuti alasan lainnya harga jual non kakao yang tinggi, mengikuti teman, infrastruktur usahatani kakao buruk, serta umur tanaman kakao tua.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alkamalia, I., Mawardati, & Budi, S. (2017). Analisis Pengaruh Luas Lahan dan Tenaga Kerja Produksi Kakao Perkebunan Rakyat di Provinsi Aceh. *Agrifo : Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 2(2), 56–61.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2019). *Statistik Perkebunan Indonesia Kakao 2017-2019*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Hariyati, Y. (2016). The Management Product in the Farmers Level and the Role of Supporting Institutions for Cocoa Fermentation Process. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 9, 128–133. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.105>
- Hariyati, Y. (2018). *Ekonomi Kakao*. Jember: UNEJ Press.
- Hastuty, S. (2018). Identifikasi Faktor Pendorong Alih Fungsi Lahan Pertanian. *Prosiding Seminar Nasional*, 03, 253–257.
- Hiola, S. K. Y. (2019). Analisis Usaha Tani Padi Pada Lahan Alih Fungsi Lahan Kakao Menjadi Lahan Sawah di Kabupaten Luwu Timur Sulawesi Selatan. *Jurnal Galung Tropika*, 8(1), 9. <https://doi.org/10.31850/jgt.v8i1.395>
- Indrayana, K., & Muhammad, H. (2017). Kajian Pengendalian Hama Penggerek Buah (PBK) Kakao Ramah Lingkungan di Kabupaten Mamuju. *Agrotan*, 3(1), 102–114.
- Irmawati, Nuraeni, & Nurliani. (2019). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Serta Dampaknya terhadap Pendapatan Petani. *Wiratani*, 2(1), 1–10.
- Karmawati, E., Mahmud, Z., Syakir, M., Munarso, S. J., Ardana, I. K., & Rubiyo. (2010). *Budidaya & Pascapanen Kakao*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.

- Kozicka, M., Tacconi, F., Horna, D., & Gotor, E. (2018). *Forecasting Cocoa Yields for 2050*. Rome: Biodiversity International.
- Manalu, R. (2018). Produksi Biji Kakao untuk Meningkatkan Pendapatan Petani. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 9(2), 99–111. DOI: 10.22212/jekp.v9i2.1006
- Maryanto, M. A., Nabiu, M., & Widiono, S. (2012). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Petani dalam Alih Komoditi Kopi (Coffee sp) ke Kakao (Theobroma cacao L.) di Desa Tertap Kecamatan Jerai Kabupaten Lahat Sumatera Selatan. *AGRISSEP*, 11(2), 133–144.
- Mastuti, R., & Alfiansyah. (2016). Pengaruh Penerapan Sistem Agribisnis Terhadap Respon Petani Pada Usahatani Kakao (Theobroma cacao ) di Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang. *AGRISAMUDRA*, 3(1), 107–117.
- Mulyono, D. (2016). Harmonisasi Kebijakan Hulu-Hilir Dalam Pengembangan Budidaya dan Industri Pengolahan Kakao Nasional. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 185–200.
- Nasution, S. K. H., Supriana, T., Pane, T. C., & Hanum, S. S. (2019). Comparing farming income prospects for cocoa and oil palm in Asahan District of North Sumatera Comparing farming income prospects for cocoa and oil palm in Asahan District of North Sumatera. *Earth and Environmental Science*, 260(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/260/1/012006>
- Nofelman, T., Karim, A., & Anhar, A. (2012). Analisis Kesesuaian Lahan Kakao di Kabupaten Simeulue. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 1(7), 43–53.
- Odoro-gyimah, F. K. (2012). Forecasting Cocoa Production and The Effects on The Economy of Lower Middle Income Country: A Case Study of Ghana. *1st Applied Research Conference in Africa*, 1(December), 1–11.
- Raharto, S. (2016). Institutional Development Model Cocoa Farmers in East Java Province District Blitar. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 9, 95–102. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.131>
- Rahman, R. Y., & Hariyati, Y. (2019). Analisis Ekonomi Rumah Tangga Petani pada Usahatani Kakao Rakyat di Kabupaten Blitar. *JSEP*, 12(1), 70–79.
- Rinaldi, J., Fariyanti, A., & Jahroh, S. (2013). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kakao pada perkebunan rakyat di Bali: Pendekatan Stochastic Frontier. *Sepa*, 10(1), 47–54.
- Rosadi, D. (2012). *Ekonometrika & Analisis Rutun Waktu Terapan dengan Eviews*. Yogyakarta: ANDI.
- Sukiyono, K., Nabiu, M., Sumantri, B., Novanda, R. R., Arianti, N. N., Sriyoto, S., ... Mustamam, H. (2018). Selecting an Accurate Cacao Price Forecasting Model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1114(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1114/1/012116>
- Yogiswara, G. H., Magdalena, R., & Putra, H. F. T. S. (2016). Identifikasi Jenis Penyakit Pada Kakao Dengan Pengolahan Citra Digital Dan K-nearest Neighbor. *e-Proceeding of Engineering*, 5(1), 371–377.